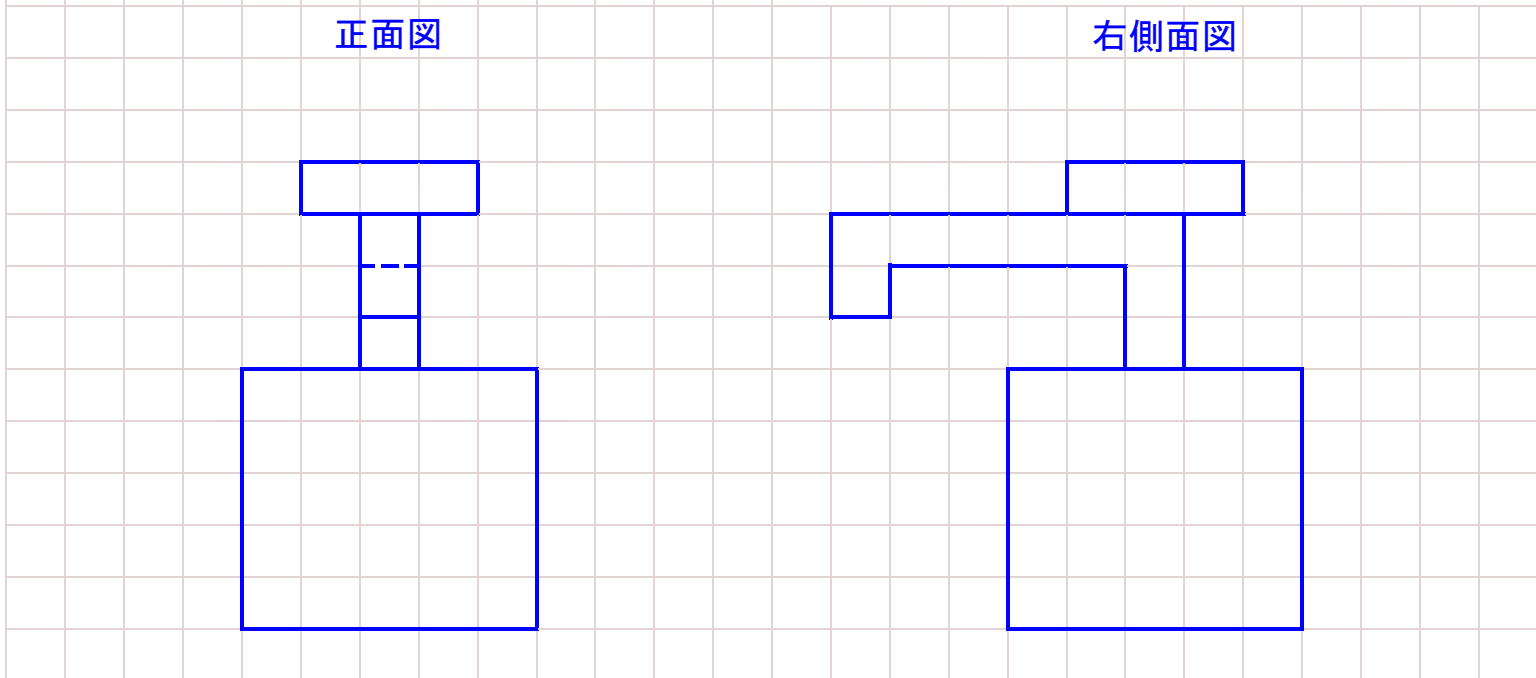
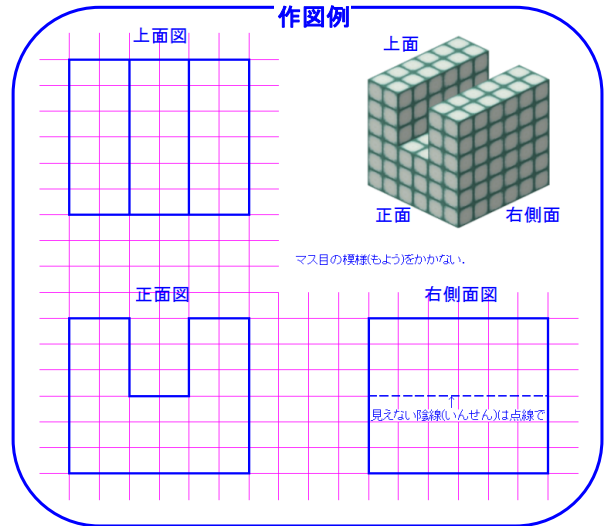
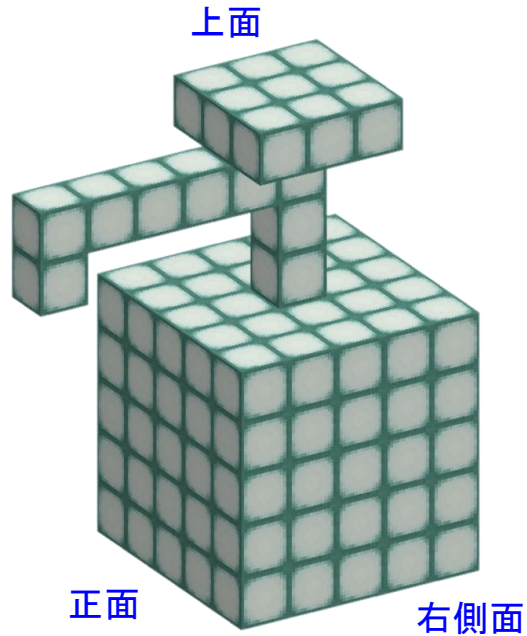
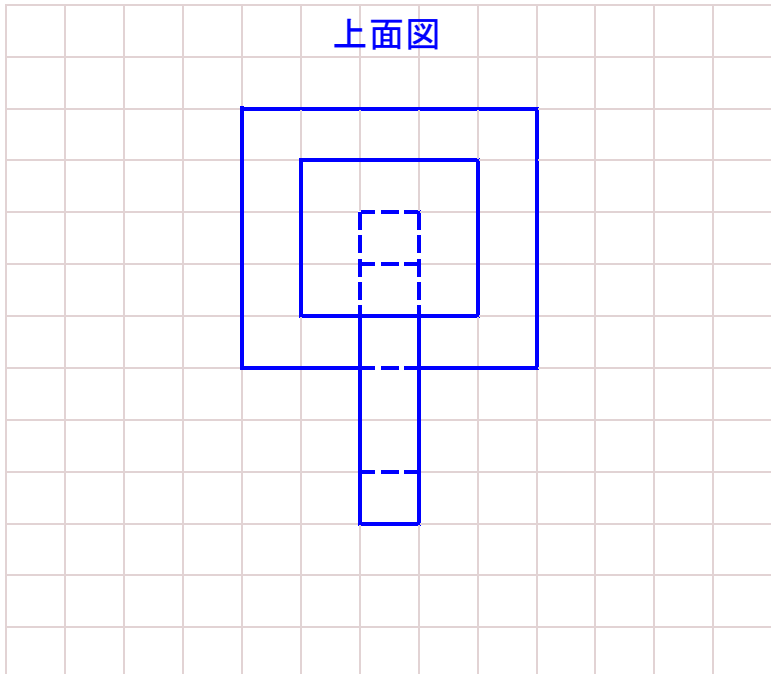


なまえ	
-----	--



加點	<input type="checkbox"/> 位置	<input type="checkbox"/> 外形	<input type="checkbox"/> 実線	<input type="checkbox"/> 隠線	<input type="checkbox"/> 精度
評點	/ 5 点				
日付	/		/		
採點者			済印	記録 発行	

ベーシックコースB

おそうじロボット「ロボクリーン」 課題

No.	問 題	学 年	解 答	採点	先生コメント
1	<p>モーター軸(じく)のピニオンギア(歯数8) ⇒ ピニオンギア(歯数8) ⇒ ピニオンギア(歯数8) ⇒ ギアL(歯数40) の順に噛(か)み合い、タイヤを回している。</p> <p>タイヤが1回転する間、モーターは何回転するか。記号で答えよ。</p> <p>A. 5回転 E. 40回転 B. 8回転 F. 48回転 C. 16回転 G. 64回転 D. 24回転</p>	小3～ めやす	<p>A.</p> <p>【解説】 ピニオンギア同士が噛み合っても、回転数は変わらない。 ピニオンギア(8)がギアL(40)を回すところで、$40 \div 8 = 5$倍おそくなる。 つまり、モーターはタイヤ(ギアL)の5倍はやく回る。</p>	/1	
2	<p>ロボクリーンの側面(そくめん)に付いているギアMの役割(やくわり)は何か。誤(あやま)っているものを1つ選び、記号で答えよ。</p> <p>A. ブラシの回転速度を決めている B. モーターからの回転力をブラシに伝えている C. タイヤとブラシの回転方向を合わせている D. タイヤとブラシの間の距離(きょり)を決めている</p>	小3～ めやす	<p>A. (ブラシの回転速度は、モーターとブラシのそれぞれの軸に取り付けたギアの歯数で決まり、中間のギアに関係しない。)</p> <p>B. は、当然。 C. により、タイヤが前進方向に回りながら、ブラシがゴミを掻(か)き入れる方向に回る。 D. も、当然。例えば、ギアMより小さなピニオンギアに替えると、ブラシがタイヤに近くなる。</p>	/1	
3	<p>小さいギアで大きなギアを回し、回転数を減(へ)らすことを「減速(げんそく)」という。 大きなギアで小さいギアを回し、回転数を増(ふ)やすことを「増速(ぞうそく)」という。</p> <p>ロボクリーンのタイヤはゆっくり回るが、ブラシは高速回転する。 1個のモーターで、なぜそのようなことができるのか。</p> <p>「減速」と「増速」という言葉を使って説明せよ。</p>	小4～ めやす	<p>部品配置は、モーター ⇒ タイヤ ⇒ ブラシ の順に並んでいる。</p> <p>モーターが回す3連のピニオンギア(歯数8)がギアL(歯数40)を回すので、まずタイヤが5倍減速される。</p> <p>その後、ギアM(歯数24)を経由(けいゆ)してピニオンギア(歯数8)を回すので、ブラシが5倍増速される。</p> <p>つまり、タイヤはモーターと比べて5倍おそく回るが、ブラシはモーターと同じ回転数で回ることになる。</p>	/3	

採点者	計	済印	日付
	/5	記録	/ /
		発行	